

Japanese Unexamined Patent Application Publication No. 07-15202

[Claim 1] An air-tight casing for a microwave integrated circuit, comprising an opening shaped in the cross-section of the waveguide and provided with an air-tight window as an input terminal or an output terminal for signals, the air-tight window comprising a dielectric plate provided with conductive thin films formed thereon after evaporation.

[Claim 2] The air-tight casing according to Claim 1, wherein both the cross-section of the waveguide and the dielectric plate are rectangular, and the conductive thin films are formed after evaporation in a rectangular shape on both sides of the dielectric plate.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-15202

(43) 公開日 平成7年(1995)1月17日

(51) IntCl.<sup>6</sup>

H 0 1 P 1/08

1/30

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

Z

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平5-153159

(22) 出願日 平成5年(1993)6月24日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 宮内 雅夫

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

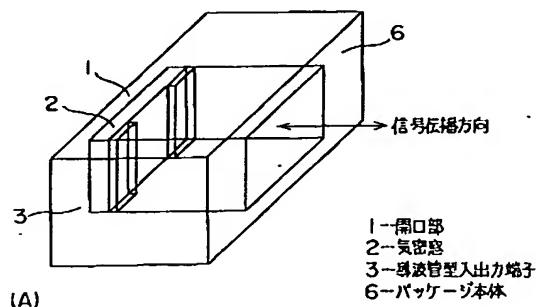
(74) 代理人 弁理士 岩佐 義幸

(54) 【発明の名称】 マイクロ波集積回路用気密筐体

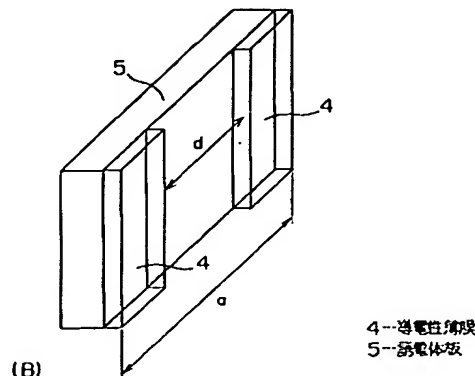
(57) 【要約】

【目的】 誘電体を気密窓に用いる導波管入出力型パッケージにおいて、気密窓の比誘電率に起因する不整合損失を低減し、良好な信号の透過特性を実現する。

【構成】 導波管入出力型M I C用パッケージの導波管型入出力端子3は、パッケージ本体6に設けた開口部1および開口部1に気密的に固着された気密窓2より構成される。気密窓2は、誘電体板5および誘電体板5の表面に蒸着・成形した導電性薄膜4より構成される。信号伝播路内に誘電体板5を挿入することにより生ずる伝播路上の不整合は、誘電体板5の表面に成形した導電性薄膜4の形状により生ずるサセプタンス成分により打ち消すことが可能で、良好な透過特性を確保することができる。



(A)



(B)

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 信号入力端子または信号出力端子として気密窓を備えた導波管断面形状の開口を有し、前記気密窓は蒸着後成形した導電性薄膜を備えた誘電体板により構成されることを特徴とするマイクロ波集積回路用気密筐体。

【請求項 2】 前記導波管断面形状は矩形であり、前記誘電体板は矩形であり、前記導電性薄膜は前記誘電体板の両側に矩形状に蒸着成形されていることを特徴とする請求項 1 記載のマイクロ波集積回路用気密筐体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、マイクロ波集積回路用の気密筐体（MIC用パッケージ）に関し、特にKa帯以上の周波数帯で用いられる導波管入出力端子を有するMICパッケージに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、Ka帯以上の周波数帯で使用されるマイクロ波集積回路用気密筐体において、特に導波管型の入出力端子を有する気密筐体では、図2に示すようにマイクロ波信号の入出力端子となる導波管断面形状の開口部1に、誘電体板により構成された気密窓2を固着することにより気密性を有する導波管型入出力端子3を構成している。なお図中、6はパッケージ本体を示している。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 この従来のMIC用パッケージでは、信号伝播路内である導波管型入出力端子3に気密窓2を構成する誘電体板を挿入するため、誘電体板部と導波管内部との媒質の比誘電率の不連続により、信号伝播路内にインピーダンスの不整合を生ずるといった問題点があった。

【0004】 本発明の目的は、誘電体を気密窓に用いる導波管入出力型パッケージにおいて、気密窓の比誘電率に起因する不整合損失を低減し、良好な信号の透過特性を実現することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明のマイクロ波集積回路用気密筐体は、信号入力端子または信号出力端子として気密窓を備えた導波管断面形状の開口を有し、前記気密窓は蒸着後成形した導電性薄膜を備えた誘電体板により構成されることを特徴とする。

## 【0006】

【実施例】 次に本発明の実施例について、図面を参照し

て説明する。

【0007】 図1は本発明の一実施例の導波管入出力型パッケージの気密窓構造である。（A）は導波管入出力部を、（B）は気密窓の詳細を示している。

【0008】 導波管型入出力端子3は、パッケージ本体6に設けた導波管断面形状を有する開口部1、および開口部1に気密的に固着された気密窓2より構成される。

【0009】 気密窓2は、誘電体板5および誘電体板5の表面両側に蒸着・成形した2つの導電性薄膜4より構成される。この気密窓2の製造にあたっては、まず誘電体板5の表面に蒸着により一様な導電性薄膜を形成し、次にエッチング工法により所望の形状に導電性薄膜を形成し適切な形状の2つの導電性薄膜4を構成する。

【0010】 信号伝播路内に誘電体板5を挿入することで生ずる伝播路上の不整合は、誘電体板5の表面に成形した導電性薄膜4の形状により生ずるサセプタンス成分により打ち消すことが可能で、良好な透過特性を確保することができる。

【0011】 一例として矩形導波管の形状を有する気密窓2の場合を挙げてみると、誘電体板5の比誘電率が導波管内部の媒体（空気あるいは真空）の比誘電率と異なることにより、伝播路上に現れる容量性の不整合は、図1（B）に示すように、誘電体板5上に導波管の幅aの方向にdだけ開口を有する誘導性窓を導電性薄膜4により形成することでその容量性を打ち消し、不整合を極小にできる。

## 【0012】

【発明の効果】 本発明によれば、誘電体性気密窓に起因する容量性不整合を打ち消した、良好な透過特性を有する気密窓を信号入出力端子とする、導波管入出力型MIC用パッケージを実現できる。

## 【図面の簡単な説明】

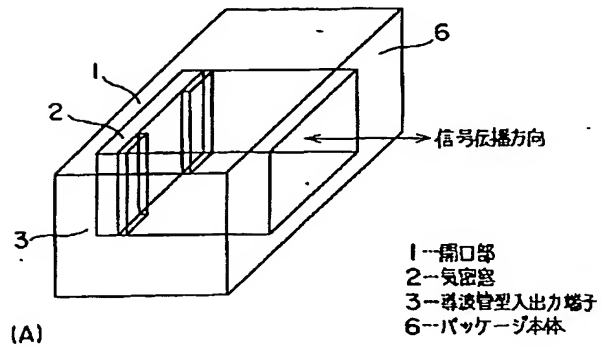
【図1】 本発明の一実施例を示す図であり、（A）は導波管入出力部を、（B）は気密窓の詳細を示す。

【図2】 従来技術によるMIC用パッケージの導波管入出力部を示す図である。

## 【符号の説明】

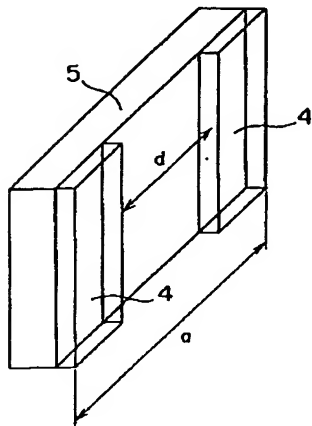
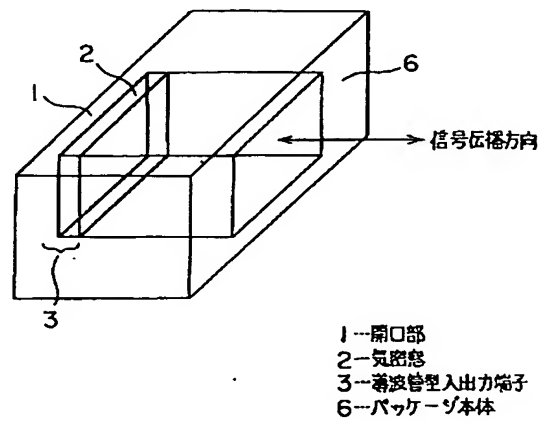
- 1 開口部
- 2 気密窓
- 3 導波管型入出力端子
- 4 導電性薄膜
- 5 誘電体板
- 6 パッケージ本体

【図1】



(A)

【図2】



(B)